



KALK FÖR VATTENRENING





Vatten – vårt viktigaste livsmedel

SMA Mineral är en av Nordens största tillverkare av kalkprodukter. Vi har lång erfarenhet av kalk och kalkhantering. Kalk är en naturprodukt och den naturligaste metoden att återställa balansen i naturen.

Kalkens väg till olika användningsområden kan ses som ett evigt kretslopp, där mycket lite av råvaran går till spillo.

Användningsområdena är många. Från trädgårdar, skogsbruk, jordbruk och sjöar till kraftvärmeverk, stålverk, rökgasrening, cellulosa-industri och vattenrening.

Kalken förekommer i alla geologiska formationer världen över. Den har en mångsidig och praktisk betydelse. SMA Mineral behärskar kalkens olika möjligheter samt den teknik, de processer och de användningsområden som den är en så viktig del utav.

Vi har lång erfarenhet av branschen. Vårt huvudkontor ligger i Persberg, Värmlands största gruvområde med anor flera hundra år tillbaka i tiden.

En applikation som SMA Mineral specialiserat sig på är vattenrening, riktad mot såväl avlopp som dricksvatten.

Dricksvatten brukar kallas vårt viktigaste livsmedel och det ska hålla hög kvalitet. Våra produkter är mångsidiga och av hög renhet och de täcker in de flesta användningsområden i denna applikation.

Mycket forskning bedrivs på området vatten-mineraler-hälsa. Kalciumet i kalken har till exempel betydelse för benbildningen i kroppen. Tillsammans med magnesium utgör den dessutom ett skydd mot bland annat hjärt- och kärlsjukdomar. Kalken är utan tvekan en naturlig och viktig beståndsdel i naturen.

I nom vattenbehandlingsområdet används kalken som pH-höjare, fällningsmedel och hårdhetsjusterare. Råvatten som tas från kommunala yt- eller grundvattentäkter renas och behandlas vid ett vattenverk innan det når konsumenten.

Beredningen av vattnet varierar beroende på råvattenkvaliteten. Syftet med användningen av kalkprodukter i dessa sammanhang är oftast att höja pH-värdet på vattnet. Släckt kalk tillsätts dessutom som fällningskemikalie för att reducera icke önskade ämnen, såsom humusämnen, partiklar och metaller.

Forskning visar mineralers goda inverkan på vår hälsa, främst med avseende på tillskott av kalcium och magnesium.

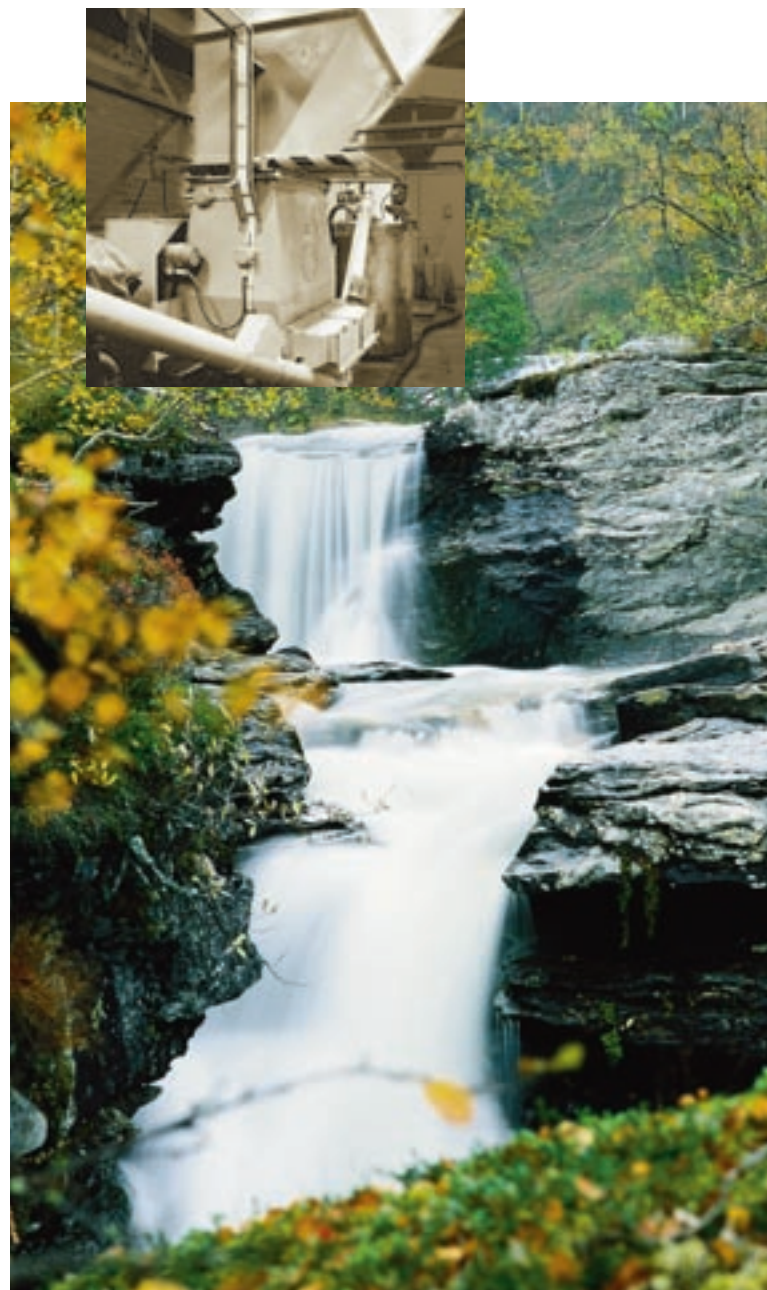
För att höja alkaliniteten och den totala hårdheten på mjukt vatten i kommunal regi tillsätts släckt kalk i kombination med kolsyra.

En annan metod är att låta vattnet filtrera genom en bädd av kalksten CaCO_3 eller dolomit $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$. Detta görs för att skydda VA-nätet som kräver ett vatten som inte är korrosivt.

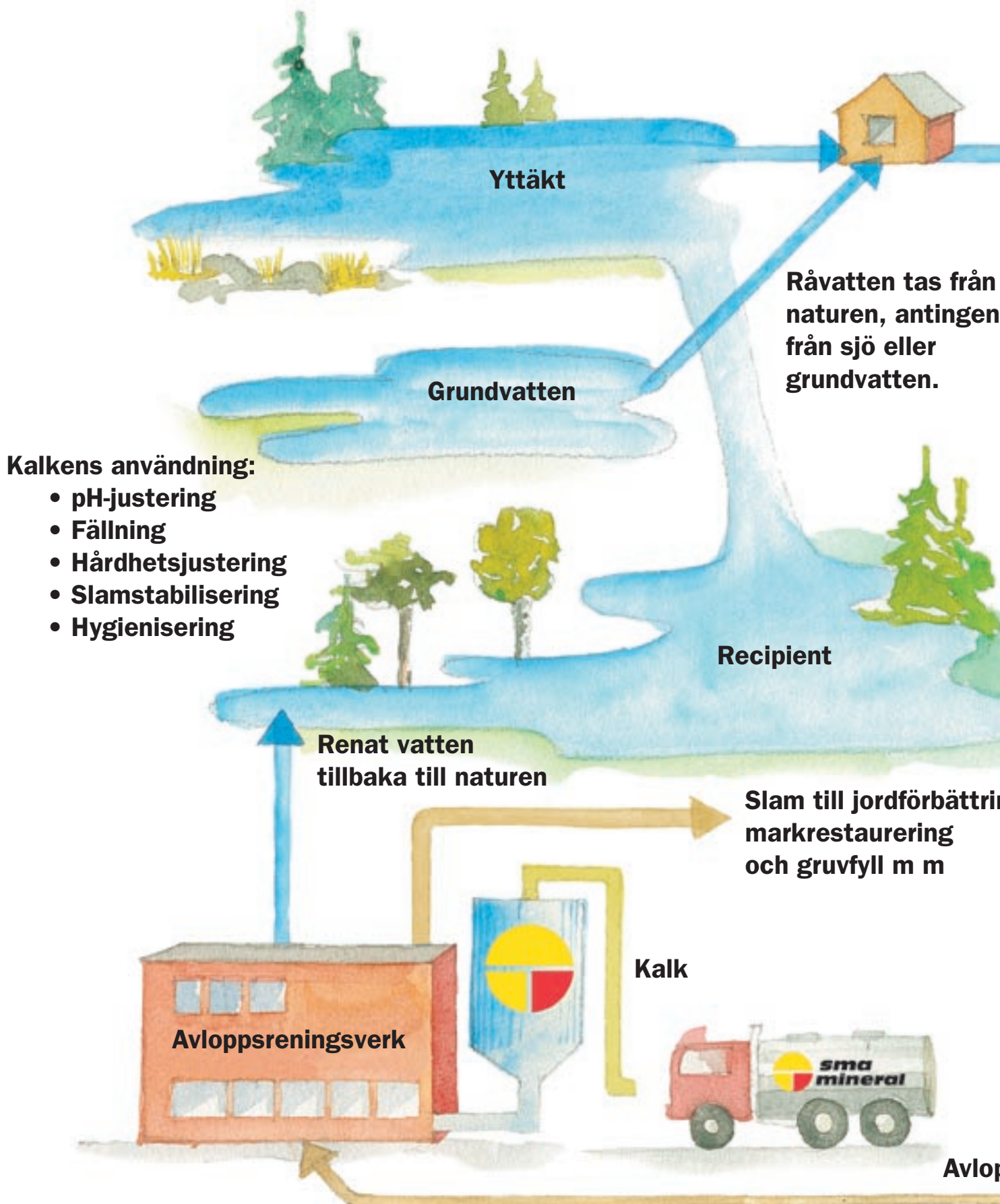
Med hälsoaspekten som bakgrund finns här ytterligare ett argument för en naturprodukt till vattenbehandling.

Släckt kalk kan även användas till att avhärda ett vatten på dess karbonathårdhet – en metod som varit känd sedan länge i områden med hårt vatten.

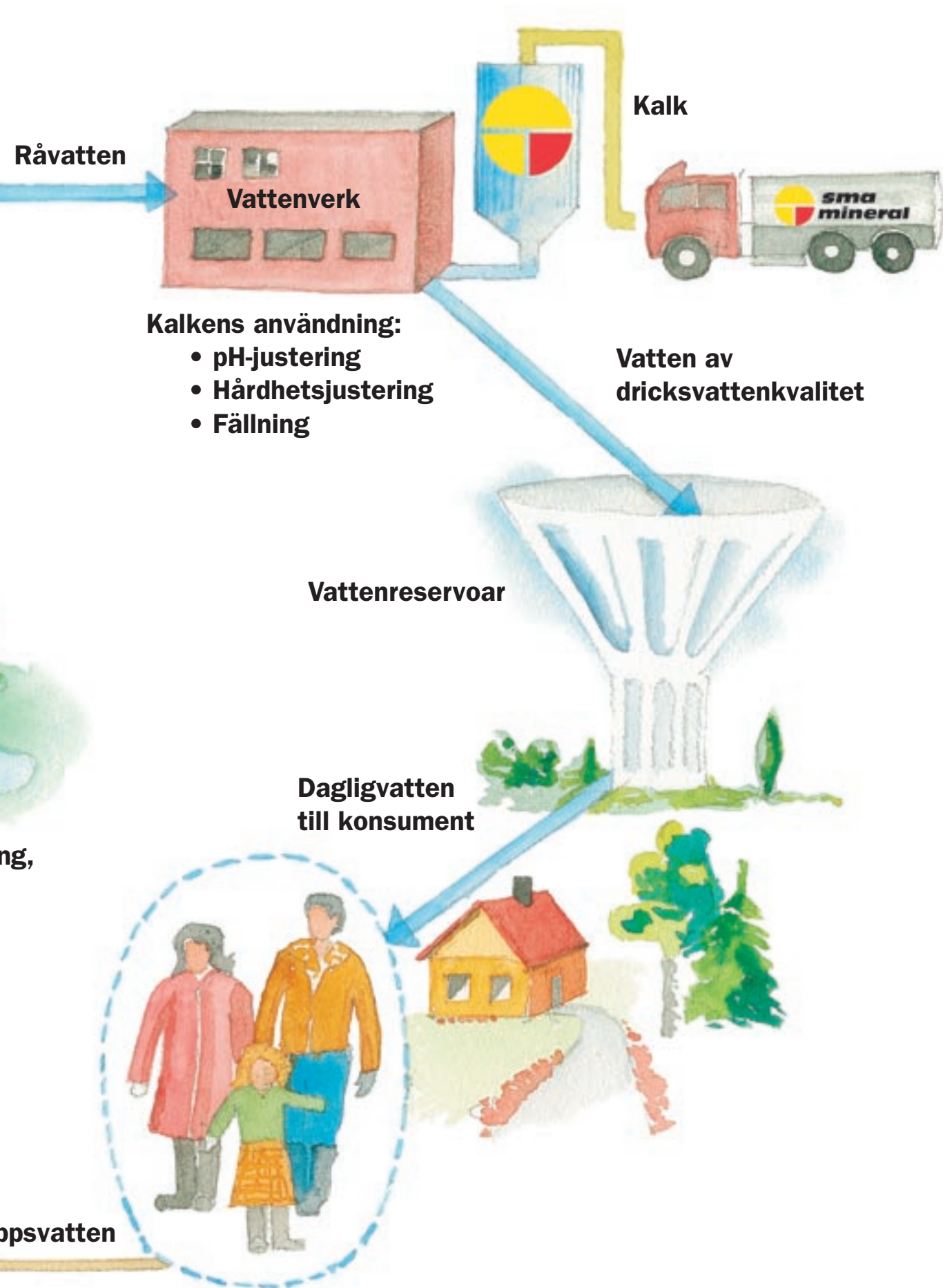
Dricksvattenbehandling



Vatten



rening



Avloppsvattenrening



Alla reningsverk har till uppgift att ta bort fosfor och syreförbrukande ämnen från vattnet eftersom dessa ämnen kan förstöra vattenmiljön i form av "övergödning". Släckt kalk tillsätts i det kemiska steget som pH-justerare och fungerar också som fällningskemikalie för att, bland annat, reducera fosfor till fosfat. Det bildas då en svårslöslig metallfosfatförening som sedimenterar till bottenens slamfas, där andra partiklar och näringsämnen hamnar.

När avloppsvattnet gått igenom alla reningssteg släpps det ut till recipienten (sjösystemet) igen.



Vid rening av avloppsvatten bildas alltid ett slam som innehåller mullbildande ämnen samt ämnen som kväve och fosfor.

Slambehandling

Kalkens användning för slambehandling i reningsverk delas in i konditionering, stabiliering och hygienisering. För dessa ändamål lämpar sig både bränd och släckt kalk.

Konditionering av slammets görs för att förbättra slammets avvattningsegenskaper. Vid kalkstabilisering höjs pH på slammets till lämplig nivå och dess konsistens förändras. Om bränd kalk tillsätts fås en "tor" slutprodukt, vilket inte sker med en släckt kalk. Båda produkterna är starkt pH-höjande med hygieniserande verkan. Högt pH och/eller hög temperatur under kontrollerad tid skapar en hygieniserad slutprodukt.

Jordförbättring, markrestaurering, gödning, vägfyll och grönområden är exempel på avsättningsområden för kalkat slam.

Ett lån från naturen

Vattnet vi dricker och förbrukar är ett lån från naturen och bör behandlas och renas med detta i åtanke. Ett gott och hälsosamt dricksvatten är en av våra största miljöfrågor.

Våra produkter är som naturlig råvara, och med sin höga renhet, ett naturligt val till denna applikation.

Hela kedjan

Kombinationen av stor produktions- och lagringskapacitet samt egen transportorganisation utgör grunden för säkra leveranser till våra kunder. Men inte bara produkter och distributionssätt är av vikt. För att tillgodose kundens behov och krav spelar även hanteringen och sättet att använda kalkprodukterna stor roll.

Produkter till vattenrening

- Bränd kalk, CaO – Boda, Oxelösund, Röyttä, Mo i Rana
- Släckt kalk, Ca(OH)_2 – Rättvik, Röyttä
- Kalksten, CaCO_3 – Gåsgruvan, Oxelösund, Kullberg, Kalkkima
- Dolomit, $\text{CaMg(CO}_3)_2$ – Kullberg, Kalkkima, Loukolampi
- Magnesiumoxid, MgO – Porsgrunn
- Magnesiumhydroxid, Mg(OH)_2 – Porsgrunn

SMA Mineral har en egen process- och teknikavdelning som skräddarsyr tekniska lösningar till varje enskilt företag. Det innebär att vi bland annat kan utforma och finansiera silobyggen och sändare.





SMA Mineral AB

Box 329, 682 27 FILIPSTAD, Tel 0590-164 00, Fax 0590-164 28

www.smamineral.com sma@smamineral.com